

DAIKIN**CONDICIONADOR DE AR TIPO SPLIT SYSTEM****MANUAL DE INSTALAÇÃO <PARA A UNIDADE EXTERNA>**

Leia com atenção estas instruções antes de realizar a instalação.
 Mantenha este manual ao seu alcance para futuras consultas.

1P357309-1B

**PRODUZIDO NO
 POLO INDUSTRIAL
 DE MANAUS**

**SÉRIES COM O NOVO REFRIGERANTE (R-410A)****RZQ30 . 36 . 42 . 48AVL****INDICE**

*PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....2 · 3	6. VÁCUO PADRÃO 11
1. ANTES DA INSTALAÇÃO3	7. CARGA DE REFRIGERANTE 11 · 12
2. SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO3 · 4	8. INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS.....12 · 13 · 14
3. ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO 4 · 5 · 6	9. CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO..... 15
4. PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO...6 · 7	10. DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO ... 15
5. INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE 7 · 8 · 9 · 10	11. TESTE DE OPERAÇÃO 16

IMPORTANTE**PRECAUÇÃO****RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DO COMPRESSOR**

- Se o fluido refrigerante se acumular no compressor após o fim da instalação, a resistência do isolamento poderá reduzir drasticamente. Ela deve permanecer com no mínimo de 1MΩ para que a unidade não apresente falha.
- Ligue o aparelho e deixe-o ligado durante seis horas.
 Em seguida, verifique se a resistência de isolamento do compressor aumentou ou não.
 O compressor irá aquecer, e evaporar qualquer fluido refrigerante de dentro do compressor.
- Certifique-se de que o disjuntor contra fuga à terra é compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor.

1. O refrigerante **R410A** utilizado nesta unidade necessita de prevenção rigorosa contra a entrada de quaisquer impurezas (óleos minerais, tais como SUNISO e líquidos). Certifique-se de que são cumpridas todas as precauções que constam no capítulo “**5 - Instalação da tubulação do refrigerante**”.
2. Esta unidade foi projetada para operar com as pressões nominais de **4,00 MPa** (alta) e de **2,21MPa** (baixa). A tubulação selecionada deve ser adequada à máxima pressão. Para selecionar a tubulação, consulte o capítulo “**5 - Instalação da tubulação de refrigerante**” .
3. O R410A é um **refrigerante misto**. Certifique-se de que a carga do refrigerante é feita na forma líquida. (Carregar refrigerante na forma de gás irá alterar a composição do refrigerante, impedindo seu funcionamento normal.)

Certifique-se de que a unidade interna instalada está configurada para o R410A.
 Consulte o catálogo para a definição dos modelos de unidades internas que podem receber o R410A.



LEIA CUIDADOSAMENTE ESTAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA ANTES DE INSTALAR O CONDICIONADOR DE AR E ASSEGURE-SE QUE A INSTALAÇÃO ESTEJA CORRETA.

- Significado dos avisos de ADVERTÊNCIA e de PRECAUÇÃO.

Ambos os avisos são importantes para a segurança. Certifique-se de que são obedecidos.



ADVERTÊNCIAO não cumprimento destas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.



PRECAUÇÃOO não cumprimento destas instruções pode resultar em ferimentos ou danos materiais, os quais podem ter graves consequências dependendo das circunstâncias.

- Após concluir a instalação, realize um teste de operação para confirmar que o equipamento funciona sem quaisquer problemas. Em seguida, explique ao cliente como operar e cuidar do equipamento seguindo o manual de operação. Recomende aos clientes que guardem o manual de instalação juntamente com o manual de operação para consulta futura.
- Este equipamento é fornecido em conformidade com o termo "aparelhos não acessíveis ao público em geral".



ADVERTÊNCIA

- Peça ao revendedor ou ao técnico qualificado para executar os trabalhos de instalação. Não tente instalar o ar condicionado por conta própria. A instalação inadequada poderá acarretar em vazamentos de água, choques elétricos e incêndio.
- Instale o ar condicionado de acordo com as instruções deste manual de Instrução.
- Ao instalar a unidade em pequenos ambientes, tome as medidas necessárias para prevenir que a concentração do refrigerante exceda os limites de segurança permitidos na ocorrência de vazamento de refrigerante. Contate o seu representante para obter mais informações. Se o refrigerante vazar e exceder a concentração limite, poderá haver uma deficiência de oxigênio.
- Assegure-se de usar somente os acessórios e as peças especificadas para a instalação. O uso de peças não especificadas poderá resultar em quedas, vazamentos de água, choques elétricos ou mesmo incêndios.
- Instale o ar condicionado numa base forte o bastante para suportar o peso da unidade. Se as fundações não forem suficientemente fortes, o equipamento poderá cair e provocar ferimentos.
- Realize a instalação necessária tendo em consideração os ventos fortes, tufões e terremotos. Se a instalação não for efetuada corretamente, a unidade poderá cair e provocar lesões.
- A instalação elétrica deve ser realizada por um electricista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual. Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de aterrar o condicionador de ar. Não aterre a unidade em eletrocalhas, em tubulações de gás, em para-raios e no aterramento do telefone. Um aterramento inadequado pode resultar em choques elétricos ou incêndio. Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio.
- Assegure-se de desligar a unidade antes de tocar em qualquer componente elétrico. Tocar em um componente energizado pode resultar em choques elétricos.
- Certifique-se de que os cabos elétricos utilizados são os especificados para a instalação, de que a fixação foi feita corretamente e de que não haja nenhuma força externa nos terminais de conexão. Conexões inapropriadas podem provocar aquecimento e incêndio.
- Quando for ligar o cabo de alimentação e o cabo de interligação, posicione os fios de modo que a tampa da caixa de controle possa ser devidamente fechada. Um fechamento inadequado da tampa pode provocar choques elétricos, incêndio e aquecimento dos terminais.
- Caso o gás refrigerante vaz durante a instalação, ventile a área imediatamente. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o refrigerante entre em contato com o fogo.
- Depois de finalizar a instalação, verifique se não há vazamento de gás refrigerante. Gases tóxicos podem ser produzidos caso o gás refrigerante vaz e entre em contato com o fogo e fontes de calor, tais como aquecedor com ventoinha, estufa e fogão.
- Não toque diretamente no refrigerante ou na tubulação, pois há perigo de queimaduras por congelamento.
- Não permita que crianças subam na unidade externa e não coloque objetos sobre ela. Há perigo de ocorrer ferimentos caso a unidade se solte e caia.
- Não carregue nenhum refrigerante no ciclo do refrigerante que não seja indicado. Isso poderá provocar explosão ou incêndio devido a fugas ou um rompimento devido a uma pressão extremamente alta no ciclo do refrigerante.



PRECAUÇÃO

- Para assegurar uma drenagem apropriada, instale a tubulação de dreno conforme as instruções desse manual e isole-a para prevenir condensação. Um dreno inapropriado pode causar vazamento de água no ambiente.
- Instale as unidades internas, as unidades externas, a alimentação e os cabos de conexão a, pelo menos, 1 metro de distância de televisores e rádios, a fim de prevenir interferência e ruído na imagem. (Dependendo da potência do sinal de recepção, a distância de 1 metro poderá ser insuficiente para eliminar o ruído.)
Instale a unidade interna o mais longe possível de lâmpadas fluorescentes. Se for instalado um controlador sem fio em um ambiente com lâmpadas fluorescentes (tipo inverter ou partida rápida), a distância de transmissão do controlador poderá ser menos que a esperada.



⚠ PRECAUÇÃO

- Não instale o ar condicionado nos seguintes locais:
 1. Onde haja uma alta concentração de gotículas ou vapor de óleo mineral (por exemplo, em uma cozinha).
 2. Onde haja produção de gases corrosivos, tais como o gás de ácido sulfúrico.
 3. Próximo a maquinários que emitem radiação eletromagnética e a locais em que a tensão da rede elétrica tenha grande oscilação (ex. fábricas). A radiação eletromagnética pode perturbar a operação do sistema de controle e prejudicar o funcionamento da unidade.
 4. Em locais onde possa ocorrer vazamento de gases inflamáveis, onde haja a suspensão de fibra de carbono e de poeiras inflamáveis, onde haja o manuseio de produtos voláteis inflamáveis, tais como tintas e gasolina. Operar a unidade em tais condições poderá provocar um incêndio.
 5. Onde possa alojar pequenos animais, acumular folhas caídas ou vegetação. Se pequenos animais entrarem em contato com os componentes elétricos internos, poderá ocorrer mal funcionamento e até mesmo incêndio.

1 ANTES DA INSTALAÇÃO

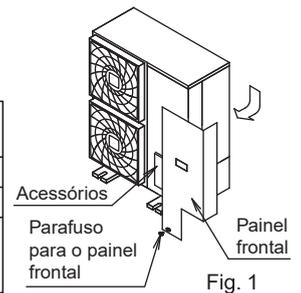
<Não jogue fora acessórios necessários à instalação>

⚠ PRECAUÇÃO

- Leia as instruções cuidadosamente antes de iniciar a instalação. Para a instalação da unidade interna, consulte o manual de instalação próprio desta unidade.

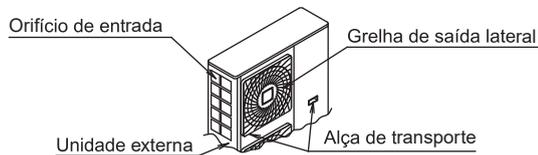
ACESSÓRIOS

Nome	Manual de instalação	Etiqueta de aviso	Abraçadeiras (grande)	Tomada de drenagem	Receptor de drenagem	Tampa de drenagem	Abraçadeiras (pequeno)	
Quantidade	RZQ 30·36AVL	1	1	2	1	3	2	1
	RZQ 42·48AVL	1	1	2	1	1	—	—
Formato								

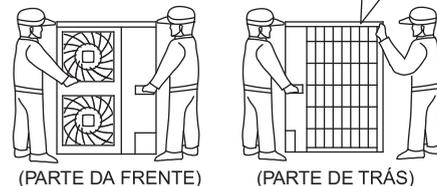


<Transporte da unidade>

- Conforme ilustrado na figura 2, transporte a unidade cuidadosamente. (Tome cuidado para que as mãos ou outros objetos não entrem em contato com as aletas traseiras).



Carregar a unidade pela entrada de ar lateral pode deformar a unidade. Certifique-se de segurar pelos cantos.



<Partes da instalação>

Use sempre as peças e os acessórios especificados para a instalação. Certifique-se de segurar pelas bordas do equipamento, e não pela entrada de ar da condensadora.

<PRECAUÇÃO >

Para carregar a unidade são necessárias, pelo menos, 2 pessoas.

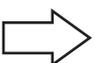
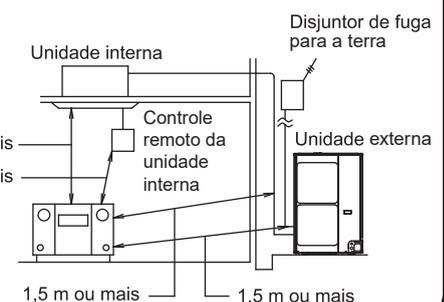
2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (1/2)

(1) Selecione o local para a instalação que tenha aprovação por parte do cliente e que cumpra os seguintes requisitos.

- Local onde não exista a possibilidade de vazamento de gás inflamável.
- Local onde o ruído da unidade externa não incomode a vizinhança.
- Locais que suportem o peso e vibração da unidade e que permita a instalação em lugares altos.
- Locais bem ventilados.
- Locais que garantam espaço suficiente para os trabalhos de manutenção. O espaço mínimo requerido é apresentado no capítulo "3 – Espaço para serviços de instalação".
- Onde o comprimento da tubulação entre as unidades internas e externas esteja dentro do comprimento de tubulação permitido. (Favor consultar o Capítulo "5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE".)
- Proteja a entrada ou a saída de ar da unidade externa de frequentes correntes de ar. Caso não seja possível, instale uma proteção contra o vento e garanta espaço suficiente para a manutenção.

PRECAUÇÃO

- Os aparelhos de ar-condicionado podem provocar ruídos em aparelhos elétricos. Como ilustrado na figura à direita, opte por instalar em locais mais afastados de rádios, computadores e televisores.
- Especialmente em áreas onde o sinal de entrada é fraco, mantenha o controle remoto da unidade a uma distância mínima de 3 metros de aparelhos elétricos. Coloque os cabos de alimentação dentro de eletrodutos de metal com aterramento.



2 SELEÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO (2/2)

(2) Ao instalar a unidade externa em locais onde possam ocorrer ventos fortes, atente-se para as seguintes instruções:

Se ventos com velocidades iguais ou superiores a 5m/s forem soprados contra a exaustão da unidade externa, a vazão de ar da unidade é reduzida e o ar expurgado é sugado novamente pela unidade (curto-circuito), causando os seguintes efeitos:

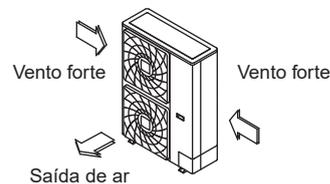
- Baixo desempenho.
- Desligamento devido ao aumento de pressão.

Se um vento forte soprar continuamente na saída de ar da unidade externa, o ventilador pode girar em alta velocidade no sentido contrário e pode danificar a unidade.

Vire o lado da saída contra a parede do edifício, muro ou tela corta-vento



Coloque a face de exaustão do ar em um ângulo reto em relação à direção do vento.



(3) O R410A é um refrigerante seguro pois não é tóxico e inflamável. No entanto, se o refrigerante vazar em pequenos ambientes e a concentração exceder o limite de segurança permitido, será necessário tomar medidas para lidar com o vazamento. Para mais informações, consulte o manual de serviço.

3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (1/3)

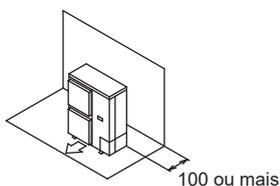
- Os espaços para o serviço de instalação ilustrados abaixo são especificados para que a área de entrada da unidade externa opere com uma temperatura de 35°C (TBS) no modo REFRIGERAÇÃO. Se a temperatura na área de entrada exceder os 35°C (TBS) ou se a carga de calor de todas as unidades externas aumentar significativamente, excedendo a capacidade máxima de funcionamento, garanta um espaço maior do que o indicado na ilustração abaixo.
- Para a instalação, determine uma área para passagem de pessoas e uma área para a passagem do fluxo de ar. A partir das seguintes ilustrações, escolha um modelo que se adeque aos espaços disponíveis no local. Caso o número de unidades ultrapasse a quantidade ilustrada, considere a possibilidade de ocorrer curto-circuito do fluxo de ar.
- Quanto aos espaçamentos frontais, posicione as unidades levando em conta o espaço necessário para a instalação da tubulação de refrigerante. (Consulte o seu revendedor caso as condições de trabalho não se enquadrem com as ilustrações abaixo.)
- Garanta espaço suficiente quando utilizar uma saída de tubulação lateral.
- A ilustração abaixo refere-se ao modelo 48. As mesmas instruções também se aplicam aos outros modelos.

INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE ÚNICA

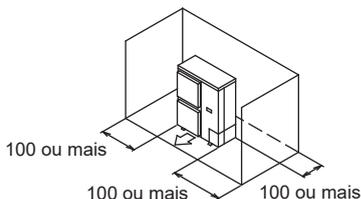
Quando não houver obstrução no topo

(Unidades : mm)

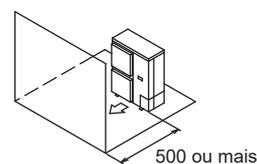
(1) Quando a obstrução está presente apenas na traseira da entrada de ar.



(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.

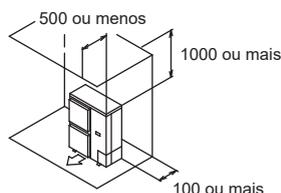


(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

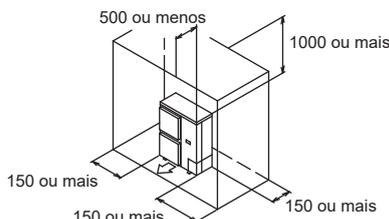


Quando houver obstrução no topo

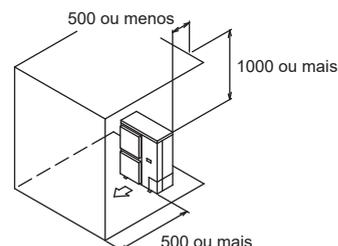
(1) Quando a obstrução está presente apenas na traseira da entrada de ar.



(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.



(3) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



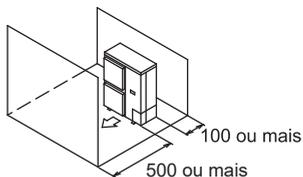
3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (2/3)

Caso a obstrução esteja presente no lado de entrada e no de saída de ar

(Unidades : mm)

Modelo 1 Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

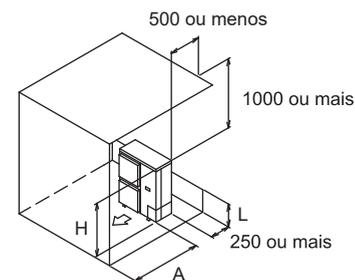
(1) Quando não houver obstrução no topo.
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)



(2) Quando houver obstrução no topo.

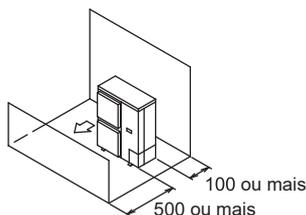
A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	750 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	1000 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$. Consultar a coluna $L \leq H$ para A	



Modelo 2 Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa.

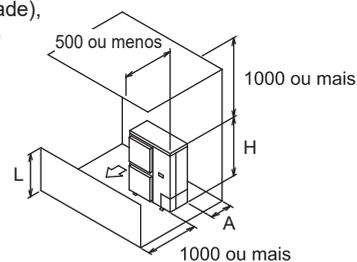
(1) Quando não houver obstrução no topo.
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)



(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

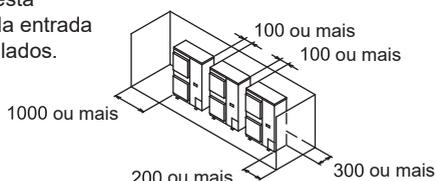
	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	100 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	200 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$. Consultar a coluna $L \leq H$ para A	



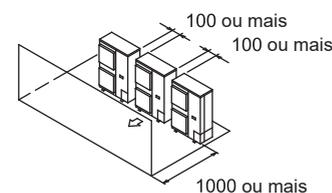
INSTALAÇÃO DE MÚLTIPLAS UNIDADES (DUAS OU MAIS UNIDADES) INSTALADAS LADO A LADO.

Quando não houver obstrução no topo

(1) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.

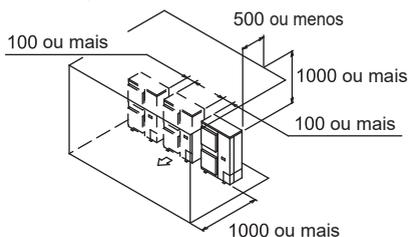


(2) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.

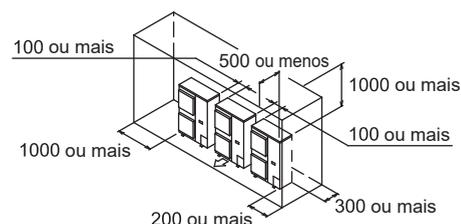


Quando houver obstrução no topo

(1) Quando a obstrução está presente apenas no lado da saída de ar.



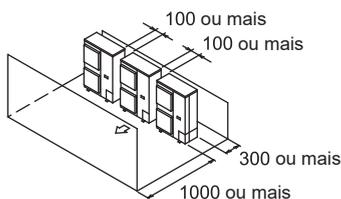
(2) Quando a obstrução está presente na traseira da entrada de ar e em ambos os lados.



Caso a obstrução esteja no lado de entrada e no de saída de ar

Modelo 1 Quando a obstrução no lado da saída de ar é maior que a unidade externa.

(1) Quando não houver obstrução no topo.
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

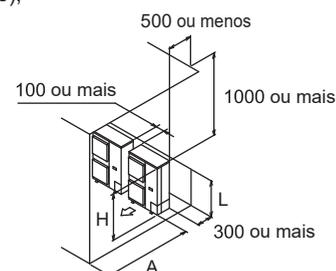


(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	1000 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	1250 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$. Consultar a coluna $L \leq H$ para A	

Mantenha a parte inferior da estrutura vedada para impedir a saída de ar. Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.



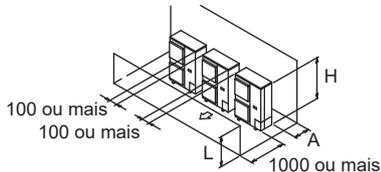
3 ESPAÇO PARA SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (3/3)

Modelo 2 Quando a obstrução do lado da saída de ar for menor que a unidade externa. (Unidades : mm)

(1) Quando não houver obstrução no topo.
(Não existe limite de altura para a obstrução do lado de entrada de ar.)

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

L	A
$L \leq 0,5H$	250 ou mais
$0,5H < L \leq H$	300 ou mais

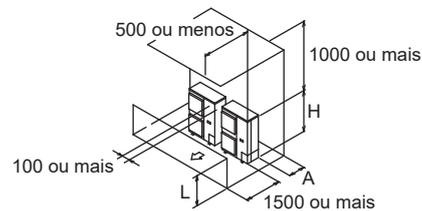


(2) Quando houver obstrução no topo.

A relação entre as dimensões de H (altura da unidade), A (distância até a parede) e L (altura da obstrução)

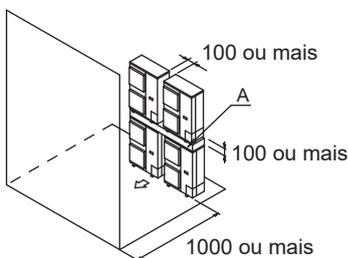
	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	250 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	300 ou mais
$L > H$	Coloque a estrutura de modo que $L \leq H$. Consultar a coluna $L \leq H$ para A	

Podem ser instaladas, no máximo, 2 unidades por série.

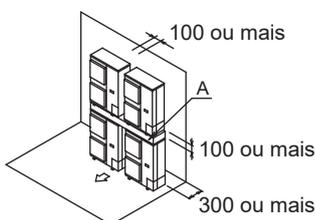


EM INSTALAÇÕES VERTICAIS

(1) Caso a obstrução esteja presente no lado da saída de ar.



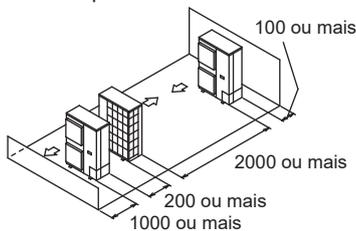
(2) Caso a obstrução esteja presente na traseira da entrada de ar.



- Não exceda os dois níveis para instalações verticais.
- Vede a seção A (entre as unidades superior e inferior) para impedir o fluxo de ar da saída.

INSTALAÇÕES COM VÁRIAS FILEIRAS (para utilização em pisos, lajes e telhados)

(1) Caso a instalação seja de uma unidade por fila.

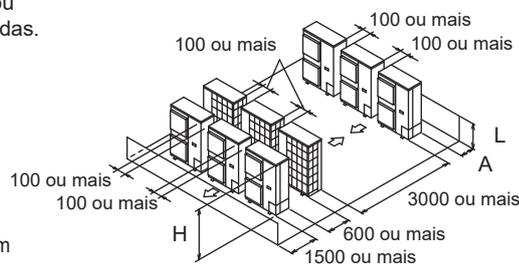


(2) Caso a instalação seja de múltiplas (duas ou mais) unidade por fila lateralmente conectadas.

A relação entre as dimensões de H (altura), A (área) e L (largura) é exibida na tabela abaixo:

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 0,5H$	250 ou mais
	$0,5H < L \leq H$	300 ou mais
$L > H$	Instalação impossível.	

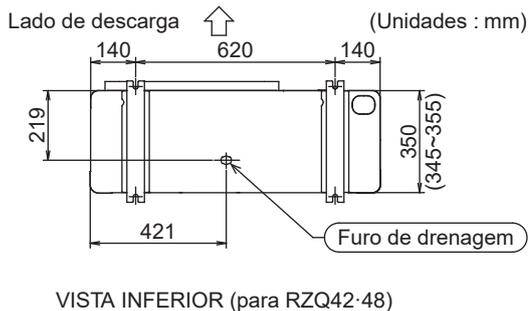
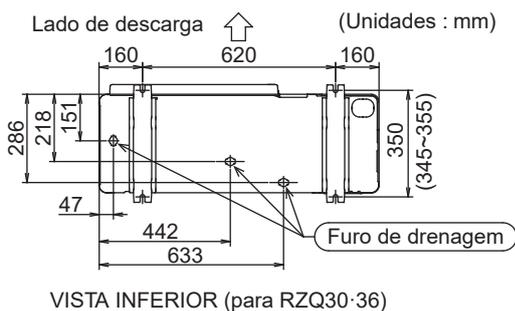
- No caso da saída lateral da tubulação, garanta um espaço suficiente para as conexões da tubulação.



4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (1/2)

<Tarefa de drenagem>

- Locais possivelmente problemáticos para a drenagem externa da unidade. Por exemplo, nos locais em que o escoamento possa cair sobre transeuntes ou a formação de gelo possa provocar a queda de transeuntes, instale um invólucro (fornecido no local) para evitar que as pessoas se aproximem da unidade externa.



4 PRECAUÇÕES QUE DEVEM SER TOMADAS DURANTE A INSTALAÇÃO (2/2)



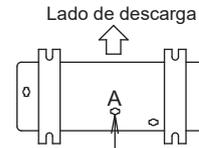
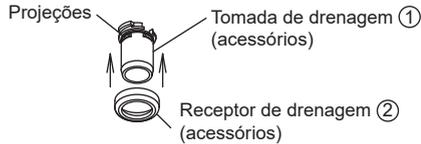
[Prevenção contra a entrada de pequenos animais dentro da estrutura]

Certifique-se de instalar uma tomada de drenagem. (Se pequenos animais tocarem as partes elétricas internas, isso poderá causar mau funcionamento, fumaça ou incêndio.)

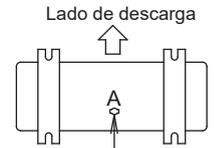
<Método de instalação de uma tomada de drenagem>

1. Insira a tomada de drenagem ① no receptor de drenagem ② até que o receptor de drenagem ② fique por cima da projeção da tomada de drenagem ①.
2. Insira a tomada de drenagem ① e o receptor de drenagem ② no orifício de drenagem A.

(Nota) Favor verificar se o receptor de drenagem ② está preso corretamente nas quatro projeções da tomada de drenagem ①.



VISTA INFERIOR
(para RZQ30-36)



VISTA INFERIOR
(para RZQ42-48)

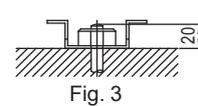
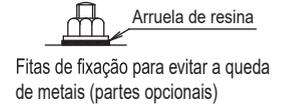


Fig. 3



<Método de instalação da unidade externa>

- Verifique a força e nível do piso de instalação de modo que a unidade externa não cause vibração operacional ou ruídos após a instalação.
- De acordo com o desenho de base na Fig. 3, fixe bem a unidade por meio de parafusos de base. (Prepare quatro conjuntos de parafusos de base M12, porcas e arruelas disponíveis no mercado.)
- É melhor parafusar os parafusos de base até seu comprimento ficar a 20 mm da superfície da base.
- Fixe a unidade externa aos parafusos da base usando porcas com arruelas de resina. (Consulte o desenho da direita.) Se a cobertura da área de aperto for arrancada, os parafusos se enferrujam facilmente.

<Método de instalação do componente para evitar a inclinação excessiva>

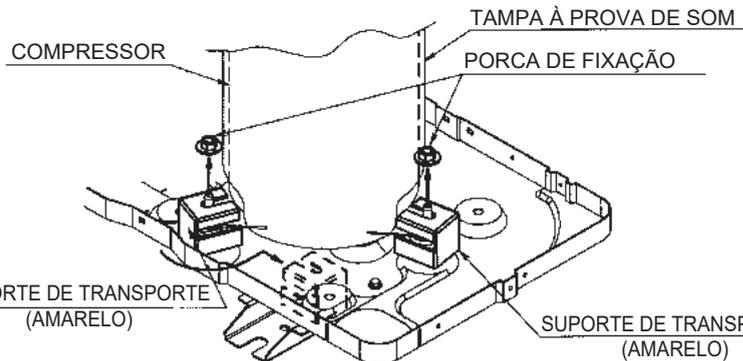
- Caso seja necessário tomar medidas para evitar que a unidade fique inclinada, utilize os grampos de proteção de inclinação (opcionais).

<Por favor, remova o suporte de transporte. (para RZQ42-48)>

- Os suportes de transporte (duas posições em amarelo) estão fixas à parte inferior do compressor da unidade externa para a proteção do produto no transporte. Remova-as ao mesmo tempo da instalação da unidade externa.
- Após removê-las, fixe as arruelas e as porcas de novo com a tampa à prova de som na posição original.



CUIDADO - A operação da unidade externa com os suportes de transporte anexados irá resultar na geração de vibração e ruído.



5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (1/4)

Para informações mais detalhadas da tubulação de refrigerante da unidade interna, consulte o manual desta unidade.



PRECAUÇÃO

Somente para os técnicos responsáveis pela tubulação

- Use o R410A para carga adicional de refrigerante.
- Não utilize fluxo de solda quando for soldar as junções. Utilize o metal de enchimento de soldagem de cobre fosforoso (BCuP-2) que não necessita de fluxo de solda. (A utilização de fluxo de solda de cloro pode provocar corrosão na tubulação e a utilização de fluxo de solda com fluoretos pode deteriorar o refrigerante.)
- Quando concluir o capítulo "7 - CARGA DE REFRIGERANTE" certifique-se de que abriu a válvula de serviço antes de efetuar as "10 - DEFINIÇÕES LOCAIS DE INSTALAÇÃO". (Ligar a unidade com a válvula fechada irá danificar o compressor.)

5-1 FERRAMENTAS DE INSTALAÇÃO

Certifique-se de utilizar somente ferramentas apropriadas para garantir a resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas.

Manifold do medidor de carga	Para garantir uma resistência à pressão e prevenir a entrada de impurezas (óleos minerais com óleos Suniso ou líquidos), use a ferramenta indicada para o R410A (as especificações de parafuso para o R410A e o R407C podem variar).
Bomba de vácuo	Tenha cuidado para que o óleo da bomba não seja sugado para o interior da tubulação quando a bomba for desligada. Use uma bomba capaz de abaixar a pressão para $-0,1\text{MPa}$ (-755 mmHg) de pressão.



5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (2/4)

5-2 ESCOLHER OS MATERIAIS PARA A TUBULAÇÃO

- Use tubulações que estejam limpas por dentro e por fora e que não contenham substâncias nocivas como enxofre, óxido, pó, limalha, graxa ou líquidos (contaminação).
- Use tubulações com a seguinte especificação:
Material: Tubo contínuo de cobre fosforoso desoxidado.
Espessura e tamanho: O selecionamento deve ser feito com base na seção "5-4 TAMANHO DA TUBULAÇÃO DO REFRIGERANTE E COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".
- Para o manuseio da válvula de serviço, consulte a parte referente a "PRECAUÇÕES AO MANEJAR A VÁLVULA DE SERVIÇO" na seção "5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE E COMPRIMENTO DE TUBULAÇÃO PERMITIDO".

5-3 PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES

- Proteja as tubulações e impeça a entrada de líquidos, sujeiras e pó.
- Tome cuidado ao passar o tubo de cobre por orifícios ou ao dirigir a ponta da tubulação para fora do ambiente.

Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção	Localização	Período de trabalhos	Método de Proteção
Externa	Um mês ou mais	Apertar	Interior	N/A	Apertar ou isolar
	Menos de um mês	Apertar ou isolar			

5-4 DIMENSÕES E COMPRIMENTO MÁXIMO PERMITIDO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

<PRECAUÇÃO>

- O comprimento máximo permitido da tubulação varia conforme o modelo. Consulte a tabela abaixo.
- Podem ser utilizados redutores na tubulação externa.

■ Raio de curvatura da tubulação

Diâmetro da tubulação	Espessura da tubulação	Raio de curvatura
φ9,5mm	0,8mm	30mm ou mais
φ15,9mm	1,0mm	50mm ou mais

- Comprimento máximo permitido para a tubulação de uma via significa o comprimento máximo para tubulação de líquido ou comprimento máximo para tubulação de gás.
- O comprimento equivalente corresponde a somatória das perdas de carga das curvas, uniões e de todo o comprimento da tubulação representadas como se fosse apenas um tubo reto.
- Deixe um intervalo vertical de 30m ou menos entre a unidade interna e a unidade externa.

■ Dimensões da tubulação de refrigerante e comprimento máximo permitido.

Unidade externa	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento máximo permitido para as tubulações (comprimento equivalente)	Tamanho da tubulação de gás	Comprimento máximo da tubulação permitido (comprimento equivalente)
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	50m (70m)	φ15,9 × t1,0mm	50m (70m)
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	75m (90m)	φ15,9 × t1,0mm	75m (90m)

! PRECAUÇÃO

- Certifique-se de que utiliza as ferramentas certas para o corte e solda de tubulações de R410A.
- Quando for conectar as pontas das tubulações, revista-as com óleo de éter ou óleo de éster.
- Use somente as porcas flangeadas inclusas na unidade externa. A utilização de porcas flangeadas diferentes podem causar o vazamento de refrigerante.
- Para prevenir a entrada de sujeira, líquidos ou pós nas tubulações, aperte as conexões da tubulação ou isole-as.

5-5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

- As tubulações de refrigerante podem ser conectadas em 4 direções. (Consulte a figura 4)
- Não permita a entrada de contaminantes (como ar ou água) no sistema de refrigerante.
- Se a conexão for feita por baixo, faça 4 furos em torno do orifício com uma broca de 6mm de diâmetro. (Consulte a figura 5)
- Para fazer a instalação descrita na figura 6, corte as duas fendas com uma serra de metal).

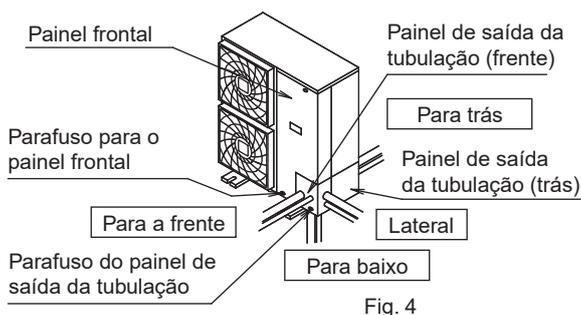


Fig. 4

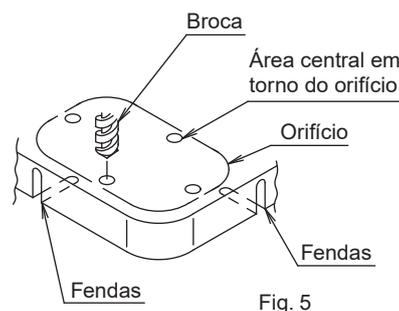


Fig. 5

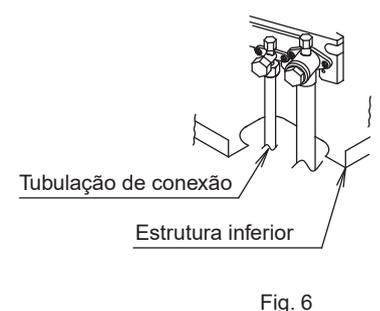


Fig. 6

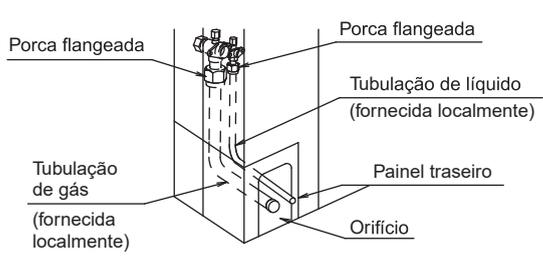
- As arestas e as extremidades da superfície furada deve ser pintada para evitar a o enferrujamento.



5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (3/4)

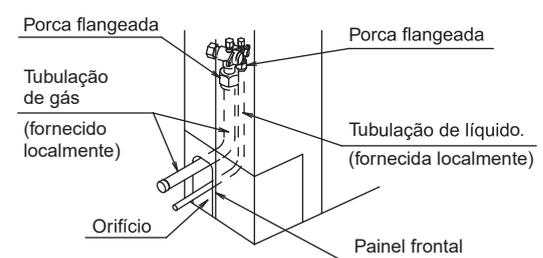
Conexão traseira (atrás)

Remova o painel traseiro de saída da tubulação para estabelecer a conexão.

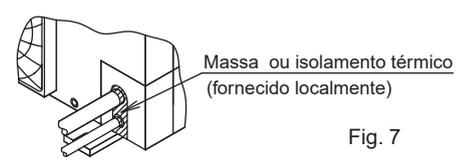


Conexão lateral

Remova o painel frontal de saída da tubulação para estabelecer a conexão.



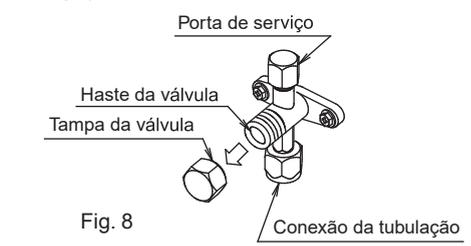
PRECAUÇÃO [Para evitar a entrada de pequenos animais na estrutura] Preencha os espaços por onde a tubulação passa com massa ou isolamento térmico (fornecido localmente) como é ilustrado na figura 7. (Se pequenos animais tocarem nos componentes elétricos internos pode ocorrer avaria, fumaça ou fogo)



Precauções ao manejar a válvula de serviço da tubulação

Não abra a válvula de serviço até a conclusão do passo descrito em "7 - Carga de refrigerante".

- Os nomes das partes necessárias para manejar as válvulas de serviço da tubulação das unidades internas estão ilustradas na figura 8. As válvulas são fechadas antes de enviadas aos clientes.
- Já que o painel lateral pode ser danificado se usar apenas a chave dinamométrica para apertar as porcas flangeadas, utilize uma chave sextavada e depois a chave dinamométrica.



Certifique-se de que o aperto das porcas da válvula de serviço é feito de acordo com o torque nominal. O torque nominal encontra-se descrito em "Precauções ao apertar as porcas flangeadas".

Se aplicar um torque nominal maior que o informado, a superfície do revestimento interior da válvula de parada irá torcer, o refrigerante irá vazear para dentro da válvula e a porca flange será danificada.

Proibido Não exerça força na tampa ou no corpo da válvula quando for apertar a porca flange. (Pode ocorrer o vazamento de refrigerante devido à deformação do corpo da válvula.)

Não exerça força na tampa da válvula ou no corpo da válvula

- Ao utilizar o modo de refrigeração de baixa temperatura externa, a pressão na tubulação de menor pressão pode baixar. Por esse motivo, as válvulas de serviço devem estar completamente revestida com um vedante de silicone ou similar para evitar a formação de gelo nelas (no lado de gás e no lado de líquido). (Consulte a figura 9.)

COMO MANUSEAR A VÁLVULA DE SERVIÇO (Consulte a figura 10)

Use a chave allen de 4mm e a de 6mm.

Para abrir:

- Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido anti-horário.
- Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está aberta.

Para fechar:

- Insira uma chave allen na haste da válvula e gire no sentido horário.
- Pare quando a haste da válvula não girar mais. Agora a válvula está fechada.

PRECAUÇÕES AO MANUSEAR A HASTE DA VÁLVULA

- Na figura 11, a seta indica onde o vedante se encontra. Tenha cuidado para não danificá-lo.
- Certifique-se de que a tampa da válvula foi bem apertada.

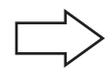
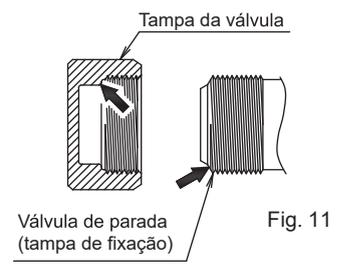
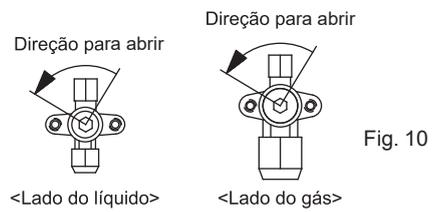
	Tamanho da válvula	Torque de aperto		Tamanho da válvula	Torque de aperto
Lado do líquido	φ9,5mm	15,0 ± 1,5N·m	Lado do gás	φ15,9mm	25,0 ± 2,5N·m

PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO DA PORTA DE SERVIÇO

- Use uma mangueira de carga, fornecida com um atuador, para realizar a operação.
- Certifique-se de que a tampa da válvula está bem apertada depois de realizar a operação.

Torque de aperto	12,7 ± 1,2N·m
------------------	---------------

Proibido Não use uma mangueira de carga com o atuador descentralizado. (Pode causar vazamento do gás devido a deformação da haste da válvula da porta de serviço.)



5 INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE (4/4)

PRECAUÇÕES AO LIGAR AS TUBULAÇÕES

- Tome cuidado para que a tubulação entre a unidade externa e a interna não encoste na tampa da caixa de terminais do compressor. Se o isolamento térmico da tubulação de líquido tocar na tampa, ajuste a altura do isolamento como ilustrado na Figura 12. Além disso, monte a tubulação do refrigerante sem que ela encoste nos parafusos do compressor, na tampa à prova de som e nos painéis.
- Se a unidade externa for instalada acima das unidades internas, vede com material adequado os espaços entre o isolamento e a tubulação porque o condensado formado na válvula de serviço pode infiltrar-se e chegar na unidade interna.

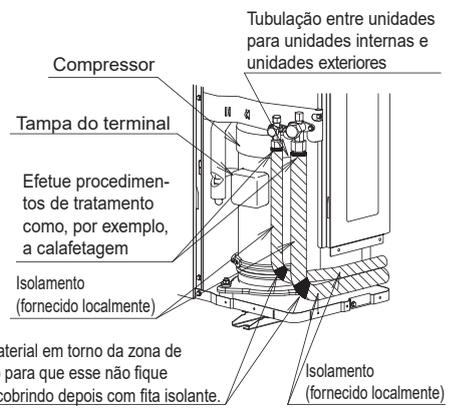
PRECAUÇÕES QUANTO AO ISOLAMENTO

Aumente a espessura do isolamento das tubulações de acordo com as condições de instalação. Se isso não for feito, poderá formar condensado no isolamento. Consulte os valores-alvo mostrados abaixo.

- Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for entre 75% e 80%, a espessura do isolamento deve ser de 15mm.
- Quando a temperatura ambiente for 30°C e a umidade relativa for superior a 80%, a espessura do isolamento mínima deve ser de 20mm.
- Isole sempre a tubulação do lado do líquido e a tubulação do lado do gás.
(O não isolamento pode causar vazamento.)
(A temperatura mais elevada que a tubulação do gás pode atingir é de cerca de 120°C, por isso certifique-se de que o material do isolamento utilizado resiste a essa temperatura.)



PRECAUÇÃO Assegure-se que a vedação isola totalmente as conexões dentro das unidades externas. (A tubulação não isoladas podem provocar queimaduras ao serem tocadas.)

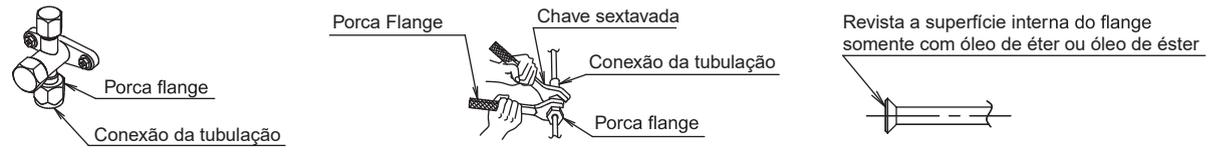


Isole o material em torno da zona de tubulação para que esse não fique exposto, cobrindo depois com fita isolante.

Fig. 12

PRECAUÇÕES AO APERTAR AS PORCAS FLANGE

- Somente remova as porcas flangeadas utilizando duas chaves sextavadas.
- Após efetuar a conexão da tubulação, aperte-a utilizando uma chave sextavada e uma chave de torque.
- Consulte a Tabela 1 para verificar as dimensões do flange.
- Ao conectar a porca flange, aplique somente óleo de éter ou óleo de éster nas partes internas da porca, apertando-a depois à mão, 3 ou 4 vezes, com firmeza.



- Consulte a Tabela 1 para obter informações sobre o torque de aperto. (Apertar demasiado poderá danificar o flange).
- Depois de efetuar todas as conexões da tubulação, use nitrogênio para efetuar o teste de estanqueidade do refrigerante.

Tabela 1

Diâmetro da tubulação	Torque de aperto (N.m)	Dimensões do flange (mm)	Formato do flange
φ9,5 mm	36,3 ± 3,6	13,0 ± 0,2	
φ15,9 mm	69,0 ± 7,2	19,5 ± 0,2	

Tabela 2

Diâmetro da tubulação	Ângulo de aperto adicional	Comprimento do braço da ferramenta
φ9,5 mm	60 a 90 graus	Aprox. 200 mm
φ15,9 mm	30 a 60 graus	Aprox. 300 mm

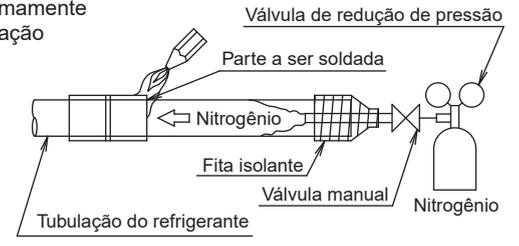
- Se for obrigado a instalar uma unidade externa sem possuir uma chave de torque, siga o método de instalação mencionado na Tabela 2.
1. Se continuar apertando a porca flange com uma chave sextavada, haverá um momento em que o torque aumentará repentinamente.
 2. Nesse momento, faça o ajuste do aperto adicionando o ângulo informado.

PRECAUÇÕES QUANDO SOLDAR A TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE

- O processo de solda (NOTA 2) só poderá ser realizado depois da substituição do ar por nitrogênio (NOTA 1)(ver diagrama abaixo).

NOTAS

1. Para efetuar a solda, a válvula de redução de pressão deve ser regulada com 0,02MPa (A pressão deve ser similar à sensação de uma pequena brisa em sua face)
2. Quando for soldar a tubulação de refrigerante, não use fluxo de solda. Utilize o eletrodo de cobre fósforo (BPuP), que não necessita de fluxo de solda. (O fluxo de solda é extremamente prejudicial à tubulação de refrigerante. Se ele conter cloro em sua composição, a tubulação pode sofrer corrosão, ou se ele conter flúor, pode deteriorar o óleo do compressor.)

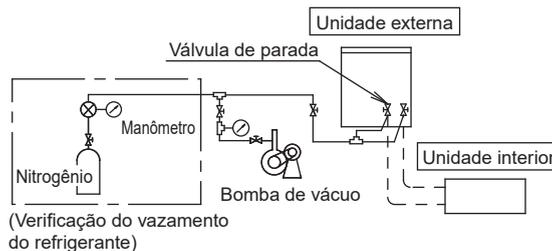


Proibido Não utilize antioxidantes quando estiver soldando as uniões das tubulações. (Os resíduos podem obstruir a tubulação e danificar o equipamento.)



6 VÁCUO PADRÃO

- Verifique a ocorrência de vazamentos utilizando gás nitrogênio (teste de estanqueidade). As válvulas de serviço da unidade externa devem ser fechadas. Para o teste de estanqueidade, utilize a pressão de alta (4,00 MPa).
- As tubulações existentes dentro das unidades já foram verificadas quanto a ocorrência de vazamentos pelo fabricante. A verificação de vazamento nos encaixes deve ser feita pelo técnico localmente.
- Não se esqueça de efetuar uma purga de ar do sistema usando uma bomba de vácuo.



NOTA

- Depois de fazer uma purga de ar com a bomba de vácuo, a pressão do refrigerante pode não subir mesmo com as válvulas de serviço abertas. Isso porque a válvula de expansão eletrônica da unidade externa restringe a passagem de refrigerante. Não existe qualquer problema se a unidade externa estiver funcionando.

7 CARGA DE REFRIGERANTE (1/2)

<Certifique-se de que usa o refrigerante R410A.>

7-1 PRECAUÇÕES PARA A CARGA DE REFRIGERANTE

Esta unidade não necessita de carga, portanto, se o comprimento da tubulação está dentro do apresentado na tabela abaixo, não é necessária carga adicional.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquidos	Comprimento que não necessita de carga adicional
RZQ30-36-42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m

Caso a tubulação exceda o comprimento apresentado acima ou seja necessário efetuar recargas, proceda como descrito abaixo.

Certifique-se de que anotou a quantidade de refrigerante carregado ou o total da recarga na etiqueta de indicações localizada na parte de trás do painel. Essa informação é necessária em casos de serviço de pós venda.

7-2 CARGA DE REFRIGERANTE

A partir da tabela abaixo, selecione a quantidade de refrigerante adequada ao comprimento da tubulação, caso haja a necessidade. Em seguida adicione o refrigerante pela válvula de serviço do lado do líquido.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquido	Comprimento de tubulação que não necessita carga adicional	Comprimento da tubulação exceda o comprimento do qual não é necessária carga adicional, montante adicional (kg) de R410A.							
			15m ou menos	20m ou menos	25m ou menos	30m ou menos	35m ou menos	40m ou menos	50m ou menos	60m ou menos
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m					0,50	1,00	Impossível	
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	30m					0,50	1,00	1,50	2,00

(Nota) Se o comprimento da tubulação estiver dentro da faixa indicada em , não é necessária carga adicional.

7-3 CARGA COMPLETA DE REFRIGERANTE (Recarga quando há substituição do compressor.)

Recarregue a quantidade de refrigerante com base na tabela abaixo.

Tipo de unidade externa	Tamanho da tubulação de líquido.	Comprimento da tubulação, quantidade total adicional (kg) de R410A											
		5m ou menos	10m ou menos	15m ou menos	20m ou menos	25m ou menos	30m ou menos	35m ou menos	40m ou menos	45m ou menos	50m ou menos	60m ou menos	75m ou menos
RZQ30-36AVL	φ9,5 × t0,8mm	2,1		2,6		3,1		3,6		4,1		Impossível	
RZQ42-48AVL	φ9,5 × t0,8mm	2,2		2,7		3,2		3,7		4,2		4,7	5,2

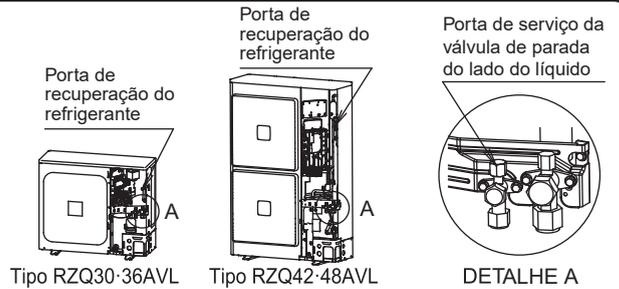


7 CARGA DE REFRIGERANTE (2/2)

Ao recarregar o refrigerante, siga o procedimento abaixo;

1. Recolha o refrigerante pela porta de recuperação de refrigerante até que a pressão desça abaixo de 0,09 MPa (pressão manométrica: -0,011MPa).
2. Execute a secagem a vácuo pela mesma porta de recuperação de refrigerante utilizando uma bomba à vácuo.
3. Para recarregar o refrigerante, abra a porta de serviço e faça a carga pela válvula da linha de líquido.

(Nota) Não conecte o cabo de alimentação ao esvaziar o sistema. Isso pode danificar o motor, por conta da descarga de vácuo.



PRECAUÇÕES AO RECARREGAR OU ADICIONAR R410A

• Antes de iniciar a carga, verifique se o cilindro possui ou não um sifão acoplado.

Carga com um cilindro com sifão acoplado



Mantenha o cilindro na posição vertical ao efetuar a carga (no interior existe um tubo (sifão) que traz o refrigerante sem precisar inverter o cilindro).

Carga com outros cilindros



Inverta o cilindro e efetue a carga.

- Use sempre ferramentas apropriadas para impedir a entrada de impurezas e assegurar a resistência da tubulação à pressão.
- O refrigerante deve ser carregado pela válvula de serviço na linha do líquido (use a porta de serviço).

⚠ PRECAUÇÃO

Para os técnicos encanadores

- Ao concluir a tubulação, certifique-se de abrir as válvulas de serviço. (Colocar o equipamento em funcionamento com as válvulas fechadas pode danificar o compressor).
- Não derrame negligentemente o refrigerante à atmosfera para evitar danos ao meio ambiente.

8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (1/3)

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se da instalação de um disjuntor contra fuga à terra. (A falta deste componente pode provocar choques elétricos ou incêndio)

- Os cabos elétricos devem ser instalados por um técnico qualificado.
- Desligue todos os circuitos elétricos antes de conectá-los aos terminais.

⚠ PRECAUÇÃO

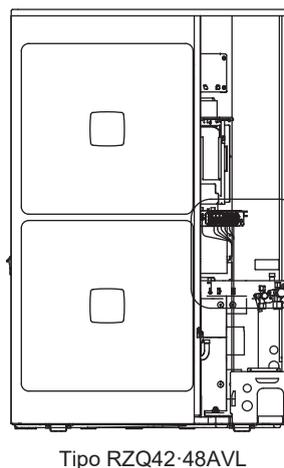
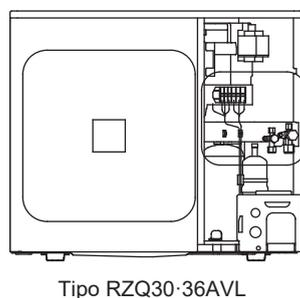
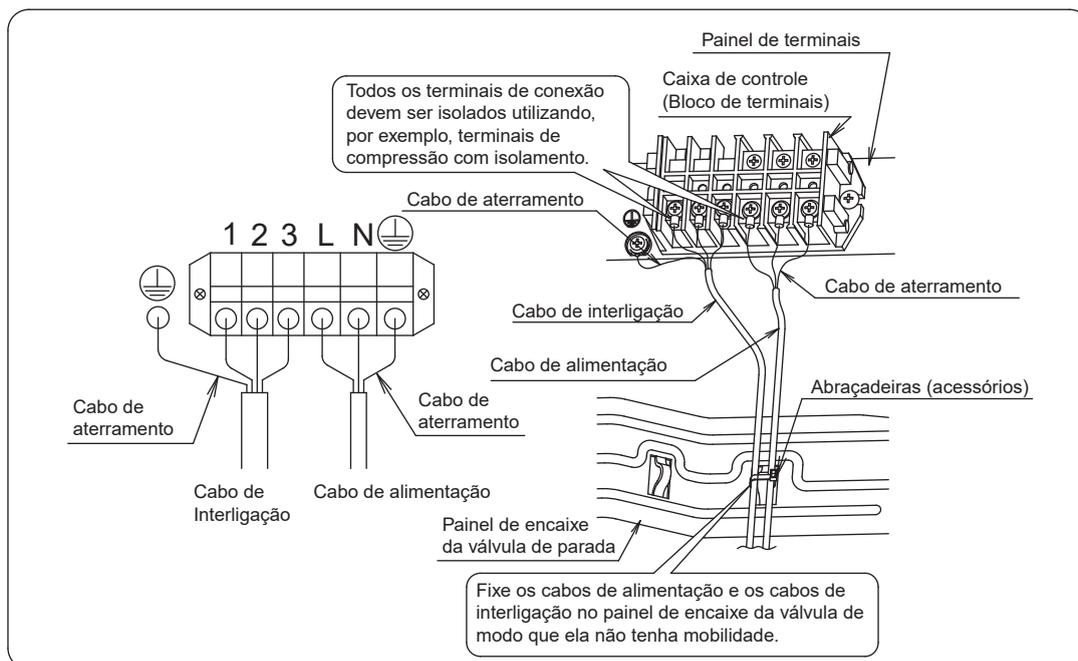
Para o electricista

- Instale o disjuntor contra fuga à terra capaz de suportar as harmônicas. (O disjuntor contra fuga à terra deve ser compatível com as harmônicas geradas pelo inversor de frequência equipado nessa unidade. Isso prevenirá o mau funcionamento do próprio disjuntor).
- Não remova os termistores ou sensores quando estiverem energizados. (Colocar a unidade em funcionamento sem que os sensores ou termistores estejam energizados poderá danificar o compressor).
- A instalação elétrica deve ser realizada por um electricista qualificado de acordo com as normas locais de segurança e com as instruções deste manual.
- Certifique-se de que a fonte de alimentação é exclusiva para o equipamento e nunca adicione outros equipamentos a esta mesma fonte. Uma instalação elétrica inadequada ou de baixa capacidade pode resultar em choques elétricos ou incêndio.
- Não aterre a unidade em tubulações de gás, tubulações de água, eletrocalhas e no aterramento do telefone.
- Tubulação de gás: Perigo de explosão e incêndio em caso de vazamento.
- O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor da unidade e influenciar em outros aparelhos e liberar a carga acumulada na caixa do produto por corrente de vazamento.
- Tubulação de água: Não é possível fazer o aterramento se a tubulação for de plástico rígido.
- Aterramento do telefone e eletrocalhas: Um surto de corrente alta produzida por raios ou por outras fontes pode danificar o ar condicionado.
- O aterramento é necessário para reduzir o ruído gerado pelo inversor, que pode prejudicar outros equipamentos, e para dissipar a energia acumulada na carcaça por uma corrente de fuga.
- Para o trabalho de fiação elétrica, consulte também o "DIAGRAMA DE FIAÇÃO" anexo à tampa da caixa de controle.
- Não instale uma condensadora de maior tensão para melhorar a eficiência energética. Como essas unidades estão equipadas com inversor de frequência, a melhoria de desempenho pode ser anulada e pode ocorrer superaquecimento dos condensadores devido a harmônica.
- O disjuntor de fuga à terra que protege contra defeitos de aterramento deve ser usado em conjunto com um interruptor central (Disjuntor ou fusível).
- Utilize os cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais. (Cabo de alimentação, cabo de interligação e cabo de aterramento)
- O cabo excedente não pode ser enrolado e colocado na unidade externa.
- Para impedir que os cabos elétricos sejam danificados pelas extremidades dos orifícios, coloque-a dentro de um eletroduto ou use uma bucha de isolamento como proteção.
- Para impedir que o cabo entre em contato com a tubulação (em particular a tubulação de alta pressão), fixe-a com o material de fixação fornecido, tal como indicado na página 13.
- Ao instalar os cabos elétricos, disponha-os de modo que o painel frontal não fique suspenso e certifique-se de que ele estejam devidamente apertados.
- Fixe o cabo de alimentação, o cabo de aterramento e o cabo de interligação com abraçadeiras tal como ilustrado.



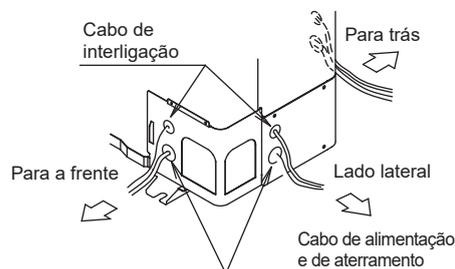
8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (2/3)

- Tal como ilustrado abaixo, fixe o cabo de interligação, o cabo de comando e cabo de aterramento com abraçadeiras.

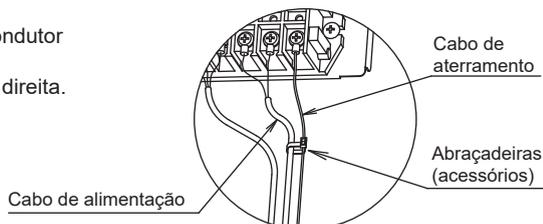


DIREÇÃO DE SAÍDA DOS CABOS

- Encaixe a tubulação no orifício utilizando massa de calafetar ou material isolante (fornecido no local) de modo que não fiquem aberturas que permitam a entrada de pequenos animais.
- Use o orifício da parte frontal e da parte lateral para a passagem dos cabos elétricos.



Ao instalar os cabos, utilize cabos com um único condutor para os cabos de aterramento e fixe os cabos de alimentação e de aterramento conforme ilustrado à direita.



8 INSTALAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS (3/3)

Especificação do cabo de alimentação

O cabo de alimentação deve ser dimensionado de acordo com a corrente nominal informada na etiqueta da unidade externa e a queda de tensão não deve ultrapassar 2%.

	Especificação	Cabo
Cabos de interligação	Flexível 750V com veia verde e amarela	H07RN-F / 60245IEC53 / 287NM53

Cabos de alimentação das unidades

Precauções na instalação dos cabos de alimentação.

- Use terminais chatos redondos com capa de isolamento para conectar os cabos nos terminais. Se estes não estiverem disponíveis, consulte a seção seguinte.
- Ao ligar cabos condutores com diâmetros iguais, siga o procedimento ilustrado na figura abaixo.
- Não é possível fixar condutores de diâmetros diferentes em um mesmo terminal. Não deixe folga ao conectar os terminais na fiação. (Folgas nos terminais podem provocar aquecimento)

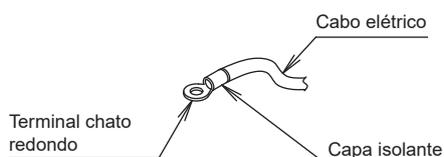
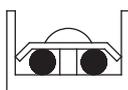
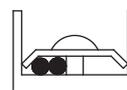


Fig. 13

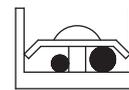
Conecte os cabos com a mesma espessura em ambos os lados.



Não conecte cabos com a mesma espessuras em apenas um dos lados.



Não conecte cabos com espessuras diferentes.



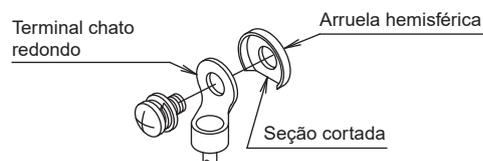
- Não realize o acabamento com solda quando forem usadas fiações trançadas.
- Utilize cabos elétricos especificados e conecte-os com firmeza e segurança para suportarem as forças externas exercidas nos terminais.
- Use uma chave phillips /fenda adequada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de tamanho abaixo da adequada pode danificar a cabeça do parafuso e não permitir um aperto correto.
- Apertar demasiadamente o parafuso do terminal pode parti-lo. Consulte a tabela à direita para saber o torque de aperto dos parafusos terminais.

Torque de aperto (N · m)	
M4 (Bloco de terminais)	1,50 ± 0,30
M5 (Bloco de terminais)	2,50 ± 0,50
M4 (Painel de terminais)	1,65 ± 0,25

Precauções ao ligar o terminal de aterramento



Ao retirar o cabo de aterramento, faça de modo que ele saia pela seção cortada do corpo da anilha. (Uma conexão de aterramento inadequada pode reduzir a eficácia do aterramento.)

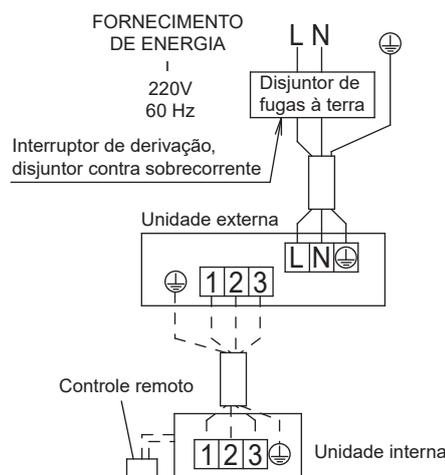


INFORMAÇÕES DE CONEXÃO SOBRE OS CABO DE ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERLIGAÇÃO

NOTAS

Para os cabos da unidade interna e para o cabo de comando (linha tracejada no desenho técnico), siga as instruções presentes no manual de instalação da unidade interna.

1. Selecione e instale o cabo de acordo com as normas e regulamentos locais. O valor máximo da corrente elétrica das unidades internas e externas está indicado nos seus respectivos painéis.
2. Ao instalar cabos em locais em que as pessoas possam ter acesso, certifique-se de utilizar um disjuntor de fuga à terra para impedir choques elétricos.
3. A capacidade do disjuntor deve ser selecionada de acordo com as normas e regulamentos locais.



⚠ PRECAUÇÃO

Para o electricista

- Não coloque a unidade em funcionamento antes de concluída a carga de refrigerante. (Colocar a unidade em funcionamento antes de concluída a carga de refrigerante pode danificar o compressor.)



9 CONFIGURAÇÕES LOCAIS E VERIFICAÇÃO DE ITENS ANTES DA COLOCAÇÃO EM OPERAÇÃO

	Itens a verificar	Coluna de verificação
Cabos de alimentação, comando e aterramento	Os cabos, em sua totalidade, estão instalados segundo as instruções?	
	Os cabos, em sua totalidade, estão corretamente conectados? Falta conectar alguma fase ou alguma polaridade está invertida?	
	A ordem de ligação dos fios de transmissão está, em sua totalidade, na ordem correta entre as unidades?	
	A unidade possui aterramento seguro?	
	Os parafusos no local de fixação dos cabos não estão soltos?	
Tubulação de Refrigerante	A resistência do isolamento foi testada com pelo menos 1 MΩ? • Use um medidor de 500V para medir o isolamento. • Nota: Não use o medidor de corrente utilizando tensões diferentes de 220-240V	
	O diâmetro da tubulação é o adequado?	
	O isolamento da tubulação é o correto para a instalação? As tubulações de gás e de líquido estão, na sua totalidade, isoladas?	
	As válvulas de serviço, tanto para a tubulação de gás como para a tubulação de líquido, estão totalmente abertas? Colocar a unidade em funcionamento com as válvulas fechadas poderá danificar o compressor.	
Quantidade de refrigerante	Encarregou-se de preencher a etiqueta localizada na parte posterior do painel frontal com os dados de carga adicional e recarga?	
Unidade Interna	A unidade interna está totalmente instalada? Quando o teste de funcionamento for iniciado, a ventoinha começará a girar automaticamente. • Se o painel decorativo da unidade não estiver encaixado, certifique-se de que não há trabalhos sendo realizados na unidade interna.	

10 DEFINIÇÕES LOCAIS DA INSTALAÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

- Feche sempre todos os painéis da unidade externa ao deixá-la ligada. (risco de choque elétrico)
- Não toque na bomba de drenagem ou no ventilador ao realizar ajustes no local, sem o painel decorativo da unidade externa. (Isso poderá causar choques elétricos ou lesões.)

Confirmação do tipo de controlador remoto

Esta função da unidade externa pode ser ativada por meio do controlador remoto. Durante a instalação, faça os ajustes de campo conforme as seguintes instruções. Ajustes mal feitos podem causar avarias.

- Para controladores remoto da “série BRC1C” ou da “série BRC1D”, faça os ajustes conforme as seguintes instruções.
- Para controladores remoto de outro tipo (tal como da “série BRC1E”), faça o ajuste conforme descrito no manual de instalação fornecido com o controlador remoto. Com relação ao conteúdo para Ajuste Noturno de Baixo Ruído e a respeito do número de configuração, vide “10-2 CONTEÚDO PARA AJUSTE NOTURNO DE BAIXO RUÍDO E NÚMERO DE CONFIGURAÇÃO”.

10-1 MÉTODO PARA A CONFIGURAÇÃO NO LOCAL

1. No modo de **Modo normal de funcionamento**, mantenha o botão “” acionado por quatro segundos ou mais, para então lançar a **Configuração no local** (vide Fig. 14).
2. Selecione o “Modo Nr.” por meio do botão “”.
3. Acione o botão superior “” e selecione o “PRIMEIRO CÓDIGO NR.”.
4. Acione o botão inferior “” e selecione o “SEGUNDO CÓDIGO NR.”.
5. Acione o botão “” uma vez para a CONFIGURAÇÃO do ajuste corrente.
6. Acione o botão “” uma vez para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento** (vide Fig. 14).

10-2 CONTEÚDO PARA AJUSTE NOTURNO DE BAIXO RUÍDO E NÚMERO DE CONFIGURAÇÃO

 : Configurações de fábrica

Conteúdo das definições	Modo Nr.	PRIMEIRO CÓDIGO NR.	SEGUNDO CÓDIGO NR.					
			01	02	03	04	05	06
Selecione SEGUNDO CÓDIGO NR. “02” para a configuração de baixo nível de ruído.	16 (26)	0	-	Configuração de Baixo Ruído Noturno				
Selecione SEGUNDO CÓDIGO NR. “06” para configurar a hora de início e fim.		1				-		22h00~08h00

NOTAS

Consulte o manual de instruções para obter detalhes sobre o conteúdo das definições.

1. As configurações são feitas para todas as unidades do grupo. Dessa forma, para fazer a opção de configuração “grupo de controle” usando o comando remoto da unidade interna, a configuração de cada unidade tem que ser feita de forma separada (para o número de cada unidade interna conectada) usando o número do modo entre parênteses. A verificação após a alteração da configuração pode ser efetuada apenas utilizando os números do modo entre parênteses. (Para controle das unidades em grupos, será sempre exibida uma leitura de “01”, mesmo que as configurações tenham sido alteradas). Além disso, ao efetuar o controle de uma unidade com dois controles remotos, as configurações locais devem ser feitas somente no controlador principal. *Para obter mais detalhes sobre como controlar as unidades utilizando os controles remotos, consulte o manual de instruções.
2. Não introduza valores que não constem na tabela acima.
3. Ao voltar ao modo normal, o controlador pode exibir “88” por ter sido inicializado.

⚠ PRECAUÇÃO

- Para introduzir configurações diferentes das mencionadas acima, consulte a etiqueta de aviso (colocada no lado posterior do painel frontal) ou o manual de instruções.
- O Modo de funcionamento noturno com baixo ruído e o funcionamento sob demanda utilizando um comando externo requer a adaptação de uma placa de circuito impresso (opção). Para mais detalhes, consulte o manual fornecido com o placa de circuito impresso.



11 TESTE DE OPERAÇÃO

⚠️ ADVERTÊNCIA

- Nunca execute o teste de operação com o termistor (R2T) da tubulação de descarga e o termistor (R3T) da tubulação de sucção removidos, pois isso poderá danificar o compressor.
- Se o técnico tiver de deixar a unidade externa por qualquer motivo, peça para que outro o substitua ou então feche os painéis para não ter perigo de choques elétricos.

Confirmação do tipo de controlador remoto

Esta função da unidade externa pode ser ajustada por meio do controlador remoto.

- Para controladores remotos da “série BRC1C” e da “série BRC1D”, realize a operação de teste conforme as seguintes instruções.
- Para controladores remoto de outro tipo (tal como da “série BRC1E”), realize a operação de teste conforme descrito no manual de instalação fornecido com o controlador remoto.

Com relação ao código de avaria ou medida de solução, vide “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.

11-1 COMO EFETUAR O TESTE DE OPERAÇÃO

- Depois de instaladas as unidades interna e externa, certifique-se de realizar a operação de teste conforme as seguintes instruções.
 - Realize a operação de teste da unidade interna conforme descrito no manual de instalação fornecido com a unidade interna.
1. Abra a placa frontal e confirme que os lados de gás e líquido das válvulas de detecção estão abertos.
<Certifique-se de fechar a placa frontal antes da operação (para evitar choques elétricos)>
Nota: Após purgar o ar por meio de uma bomba de vácuo, a pressão do refrigerante pode não subir mesmo ao abrir as válvulas de detenção. Isto deve-se à passagem da tubulação de refrigerante estar fechada pela válvula de expansão eletrônica da unidade externa ou outro motivo. Não há problemas em operar a unidade.
 2. Ative a operação de REFRIGERAÇÃO por meio do controlador remoto.
 3. Acione o botão “” do controlador remoto quatro vezes para entrar no modo de **Teste de funcionamento** (vide Fig. 14). Dentro de 10 segundos, acione o botão LIGAR/DESLIGAR para iniciar a operação de teste. Verifique a unidade, deixando-a funcionando por 3 minutos ou mais.
 4. Acione o botão “” para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento** (vide Fig. 14).
 5. Confirme a função das unidades interna e externa conforme o manual de operação.

<PRECAUÇÕES>

- No passo 3 acima, o teste de operação pode ser iniciado mesmo se o modo de teste de operação for definido e o botão LIGAR/DESLIGAR for pressionado em ordem inversa.
- Se ocorrer uma avaria e não for possível colocar a unidade em operação, consulte “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.
- Após completar os testes de operação, pressione uma vez o botão “” para colocar a unidade em modo de inspeção e certifique-se de que o código de avaria é “00” (=normal). Se o código exibir uma leitura diferente de “00”, consulte “11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS”.
- Acione o botão “” várias vezes para retornar ao modo de **Modo normal de funcionamento**.

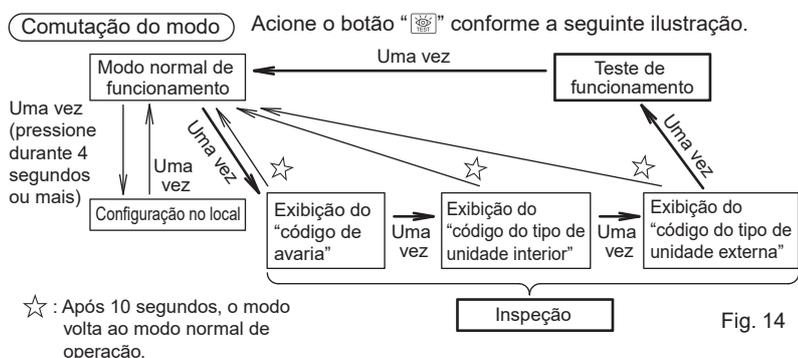
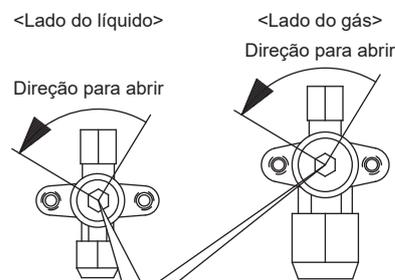


Fig. 14



Remova a tampa da válvula e gire a haste da válvula no sentido anti-horário utilizando uma chave sextavada até esta parar.

11-2 DIAGNÓSTICO DE AVARIAS

Durante o teste de operação, se algum código de erro informado abaixo for exibido no controle remoto, a origem do erro é causada por algum problema na instalação.

Código da avaria	Erro de instalação	Ação corretiva
[E3] [E4] [L8] [U0]	Falha na abertura das válvulas de parada	Abra a válvula de parada
[E3] [E4] [L4] [L8]	Circuito do fluxo do ar fechado	Remova qualquer obstáculo existente no circuito do fluxo de ar
[U2]	Potência desequilibrada	Equilibre a potência/corrija a fiação
[U4] [UF]	Conexão inadequada da fiação de transmissão	Equilibre a potência/corrija a fiação
[UA]	Conexão com unidade interior incompatível	Conecte uma unidade de entrada adequada (consulte o catálogo)

- Se o controle remoto exibir códigos de erro diferentes dos mencionados acima, as unidades internas e externas podem estar danificadas. Para obter mais informações sobre os códigos de avaria, consulte o manual de instalação de unidade interna.

⚠️ PRECAUÇÃO

Para os técnicos encanadores
Para o electricista

- Após o teste de funcionamento, no momento da entrega da unidade ao cliente, certifique-se de que a cobertura da tubulação e todos os painéis se encontram apertados.